

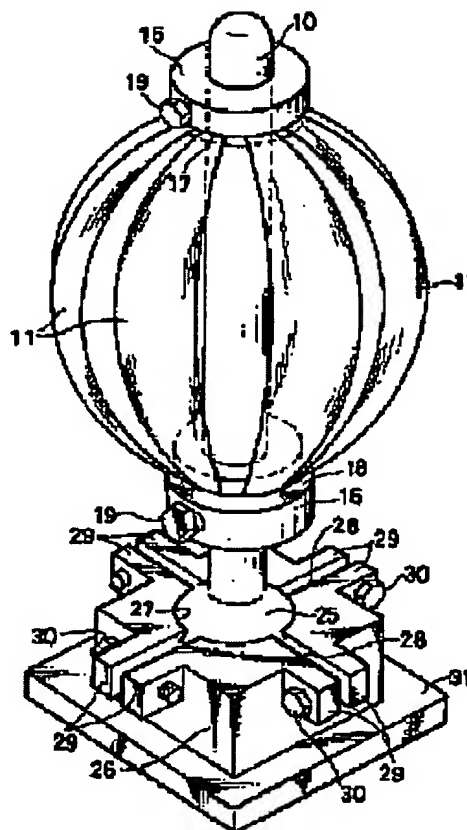
ANTENNA

Patent number: JP10065425
Publication date: 1998-03-06
Inventor: SHIBATA KAZUHIRO; SATO MASAHIRO
Applicant: SHINKO SANGYO TRADING
Classification:
- **International:** H01Q1/24; H01Q1/12; H01Q1/36
- **European:**
Application number: JP19960235969 19960819
Priority number(s): JP19960235969 19960819

[Report a data error here](#)

Abstract of JP10065425

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently receive radio waves from various directions by providing a plurality of almost arcuately curved plates so as to be convex toward the outer circumferential side on the periphery of a rod standing upright in the center thereby reducing the directivity. **SOLUTION:** The antenna is made up of a rod 10 standing upright in the center and a plurality of curved plates 11 curved toward the outer circumferential side arranged on the outer circumferential side of the rod 10 nearly at an equal interval. Support rings 15, 16 are fitted slidably to upper and lower parts of the rod 10. A ball 25 is fixed to a lower end of the rod 10. A tightening bolt 30 is loosened so that the ball 25 is set freely with respect to a recessed part 27 of a ball reception part 26 thereby adjusting a tilt of the rod 10 and its direction. A fixed bolt 19 is loosened and the support ring 15 or 16 is moved for adjustment thereby adjusting the distance between the support rings 15, 16. Thus, the expansion of a plurality of the curved plates 11 is adjusted to adjust a degree of radio wave reception.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-65425

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 Q	1/24		H 0 1 Q	A
	1/12			E
	1/36		1/36	

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-235969

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 8 月 19 日

(71) 出願人 596094500

新興産業株式会社

東京都世田谷区代田 3 丁目 28 番 12 号

(72) 発明者 柴田 和廣

東京都世田谷区代田 3 丁目 28 番 12 号

(72) 発明者 佐藤 昌宏

埼玉県三郷市彦江 1 - 217

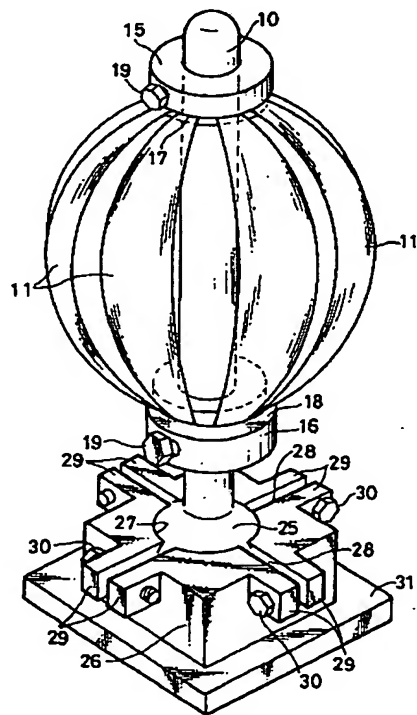
(74) 代理人 弁理士 松村 修

(54) 【発明の名称】 アンテナ

(57) 【要約】

【課題】 指向性を有さず、あらゆる方向からの電波を効率的に受信することができるアンテナを提供することを目的とする。

【解決手段】 中心部に立設されているロッド 10 の外周側に半径方向外周側に向って凸になるようにほぼ円弧状に湾曲された複数枚の湾曲板を配列するようにしたものであって、とくに複数枚の湾曲板によってあらゆる方向からの電波の受信を可能にしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】中心部に立設されているロッドと、前記ロッドの周囲に円周方向に沿って配列され、外周側に向って凸になるようにほぼ円弧状に湾曲されている複数枚の湾曲板と、をそれぞれ具備するアンテナ。

【請求項2】前記湾曲板の上端と下端とがそれぞれ前記ロッドに対して摺動可能に取付けられている上下の支持リングによって受けられるとともに、上下の支持リング間の前記ロッド上における間隔が調整自在になっていることを特徴とする請求項1に記載のアンテナ。

【請求項3】前記ロッドの下端がボールジョイントを介してベースに首振り自在に取付けられていることを特徴とする請求項1に記載のアンテナ。

【請求項4】前記湾曲板が外周部に配されている前記ロッドがキャビネット内に収納自在になっていることを特徴とする請求項1に記載のアンテナ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明はアンテナに係り、とくに指向性が少なく、移動体通信等に用いて好適なアンテナに関する。

【0002】

【従来の技術】無線通信の発達に伴って、各種のアンテナが用いられるようになってきている。従来のアンテナは棒状をなす複数の素子を支持体を介して支持するようにしており、受信する電波の方向や偏波の方向に応じてその姿勢を調整して取付けるようにしている。

【0003】また移動体用アンテナとしては、棒状をなす伸縮不能あるいは伸縮可能なロッドアンテナが広く用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のとくに固定式のアンテナは、電波に対する指向性が極めて高く、電波が受信できるように所定の方向に向けて正しく設置しなければならないという問題がある。また全体的に寸法が大きく、このために設置に大きなスペースを要する欠点があった。

【0005】移動体通信用アンテナとして用いられているロッドアンテナは受信の感度が悪く、場合によっては受信不能な状態を現出する問題があった。

【0006】本発明はこのような問題点を鑑みてなされたものであって、とくに指向性が低く、各種の方向からの電波を効率的に受信することが可能なアンテナを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、中心部に立設されているロッドと、前記ロッドの周囲に円周方向に沿って配列され、外周側に向って凸になるようにほぼ円弧状に湾曲されている複数枚の湾曲板と、をそれぞれ具備

するアンテナに関するものである。

【0008】前記湾曲板の上端と下端とがそれぞれ前記ロッドに対して摺動可能に取付けられている上下の支持リングによって受けられるとともに、上下の支持リング間の前記ロッド上における間隔が調整自在になっていてよい。

【0009】また前記ロッドの下端がボールジョイントを介してベースに首振り自在に取付けられていてよい。

【0010】あるいはまた前記湾曲板が外周部に配されている前記ロッドがキャビネット内に収納自在になっていてよい。

【0011】

【発明の実施の形態】図1～図4は本発明の第1の実施の形態に係る固定用アンテナを示すものであって、このアンテナは中心部に立設されているロッド10と、このロッド10の外周側にほぼ等間隔で配列されている複数枚の外周側に湾曲した湾曲板11とから構成されている。なおロッド10は金属、例えば真鍮の外周側にメッキを施したものであってよい。また湾曲板11としてはリン青銅板、ステンレス鋼板等が用いられる。

【0012】ロッド10上には上下に支持リング15、16が摺動可能に取付けられている。上側の支持リング15の下面には段部17が形成され、下側の支持リング16の上面には段部18が形成されている。そしてこれらの段部17、18によって湾曲板11の上下の端部が受けられるようになってきている。なお支持リング15、16はそれぞれ固定用ボルト19によってロッド10上において所定の高さに調整された状態で固定されている。また湾曲板11の上下の部分はそれぞれカールされてカール部20を形成するとともに、これらのカール部20内を挿通する連結ワイヤ21によって連結された状態で支持リング15、16に取付けられるようになってい

る。

【0013】ロッド10の下端側にはボール25が固着されている。ボール25はボール受け26によって首振り自在に支持されるようになってきている。すなわちボール受け26の上面には円弧状をなす凹部27が設けられており、この凹部27に上記ボール25が受入れられている。そしてボール受け26にはほぼ十字状に直交するようにスリット28が形成されるとともに、これらのスリット28を挟むようにボール受け26の外側部であってその4辺にはそれぞれ突片29が対向するように設けられている。そしてスリット28を介して対峙する一対の突片29は締付け用ボルト30によって締付けられるようになっており、これによって所定の姿勢でボール25をボール受け26に固定するようにしている。ボール受け26の下部はベース31によって受けられるようになってい

る。

【0014】従ってこのようなアンテナを使用する場合には、これに先立ってまずロッド10の向きを調整す

る。すなわち締付け用ボルト30を緩め、ボール25をボール受け26の凹部27に対して自由な状態でロッド10の傾きの調整とその方向の調整とをそれぞれ行なう。そして所定の位置において締付け用ボルト30を締付ける。

【0015】次にロッド10上における上下の支持リング15、16間の距離の調整を行なう。固定用ボルト19を緩め、一方の支持リング15または16を他方の支持リング16または15に対して移動調整することにより、上下の支持リング15、16間の距離が調整される。支持リング15、16間の距離が小さくなると、湾曲板11が外周方向に大きく湾曲するようになり、その曲率半径が小さくなる。これに対して支持リング15、16間の距離を大きくすると、湾曲板11の湾曲の度合いが少なくなり、その長さ方向の中間部がロッド10の軸線に近接するようになり、湾曲板11の曲率半径が大きくなる。従って支持リング15、16の距離を調整することにより、複数枚の湾曲板11の膨みを調整する。湾曲板11の膨みによって、とくに電波の受信の度合いが調整される。

【0016】本実施の形態に係るアンテナは、各種の無線に適用可能であって、テレビジョン受信機のVHF、UHFの電波や衛星放送の電波を受信することができ、またラジオ受信機のAMの電波、FMの電波、中波等の各種の受信が可能である。さらには防災無線の固定局用アンテナとして利用可能である。さらにこのようなアンテナは、列車、自動車、船舶等のアンテナとして用いることが可能である。

【0017】次に別の実施の形態を図5～図7によって説明する。この実施の形態は、複数枚の湾曲板11を外周側に備えて成るアンテナをキャビネット37に対して摺動自在にしたものである。複数枚の湾曲板11の中心部に立設されるロッドは図6および図7に示すように外管35と、この外管35に対して伸縮自在に嵌合されている中心部ロッド36とから構成されている。そして不使用時には、図6に示すように外管35内に中心部ロッド36が収納されるとともに、外管35がキャビネット37の円形の開口38内に収納されるようになっている。

【0018】使用時には円形の開口38を通して外管35と中心部ロッド36とを引出すとともに、伸長することによって図5および図7のような状態になる。そしてこのときに上下の支持リング15、16間の距離を収納時よりも短くすることによって、湾曲板11が開くように湾曲される。従って任意の方向からの電波を受信することが可能になる。このような電波は、とくに携帯電話、あるいはPHS式の電話のアンテナとして用いて好適なものである。

【0019】

【発明の効果】本発明は、中心部に立設されているロ

ッドと、ロッドの周囲に円周方向に沿って配列され、外周側に向って凸になるようにほぼ円弧状に湾曲されている複数枚の湾曲板と、をそれぞれ具備するアンテナに関するものである。

【0020】従ってとくにロッドの外周部に円周方向に沿って配列されているほぼ円弧状に湾曲されている複数枚の湾曲板によって、任意の方向からの電波を効率的に受信することが可能になり、無指向性のアンテナを提供できるようになる。

【0021】湾曲板の上端と下端とがそれぞれロッドに対して摺動可能に取付けられている上下の支持リングによって受けられるとともに、上下の支持リング間のロッド上における間隔が調整自在になっている構成によれば、上下の支持リング間の間隔を調整することによって、湾曲板の湾曲の度合いあるいはその開き量を調整することが可能になり、これによって感度調整が可能になる。

【0022】ロッドの下端がボールジョイントを介してベースに首振り自在に取付けられるようにした構成によれば、アンテナの全体の向きを電波の方向に応じて最適な方向とすることが可能になる。

【0023】湾曲板が外周部に配されているロッドがキャビネット内に収納自在にした構成によれば、不使用時にキャビネット内に収納することが可能になり、これによって携帯電話等の移動携帯機器に用いることが可能なアンテナを提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係るアンテナの外観斜視図である。

【図2】同縦断面図である。

【図3】同平面図である。

【図4】支持部の構造を示す平面図である。

【図5】別の実施の形態のアンテナの外観斜視図である。

【図6】同収納状態の縦断面図である。

【図7】引出された状態の縦断面図である。

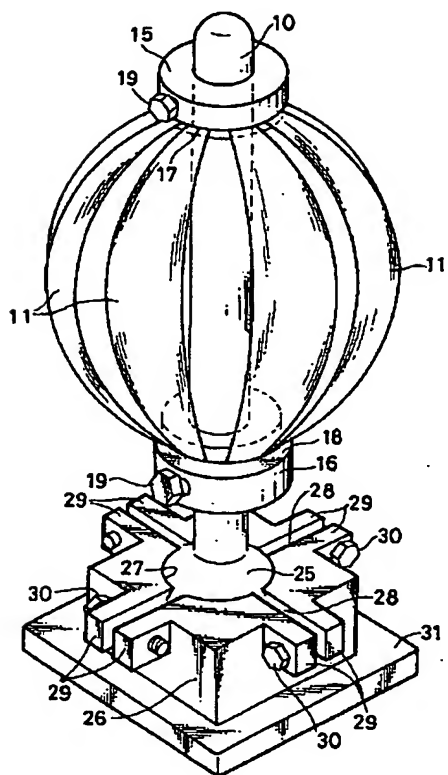
【符号の説明】

- 10 ロッド
- 11 湾曲板
- 15 支持リング（上側）
- 16 支持リング（下側）
- 17、18 段部
- 19 固定用ボルト
- 20 カール部
- 21 連結ワイヤ
- 25 ボール
- 26 ボール受け
- 27 凹部
- 28 スリット
- 29 突片

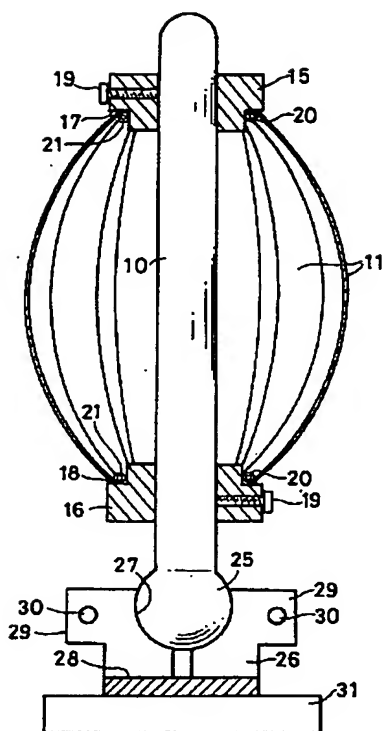
30 締付け用ボルト
31 ベース
35 外管

36 中心部ロッド
37 キャビネット
38 円形の開口

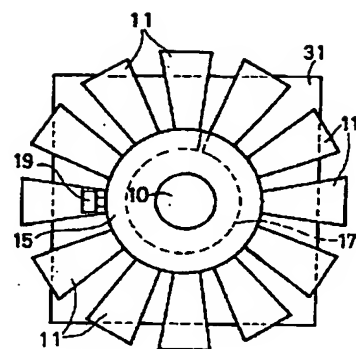
【図1】



【図2】

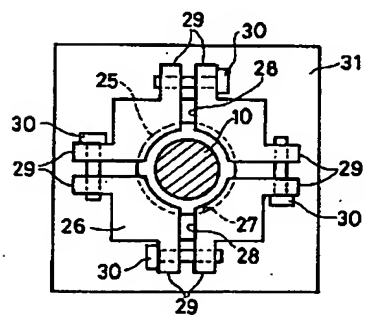


【図3】

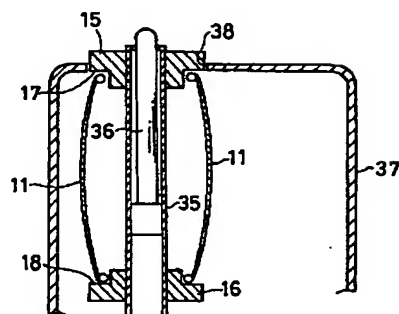
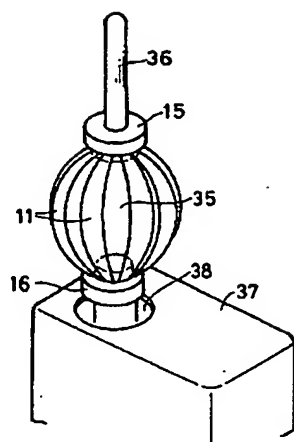


【図6】

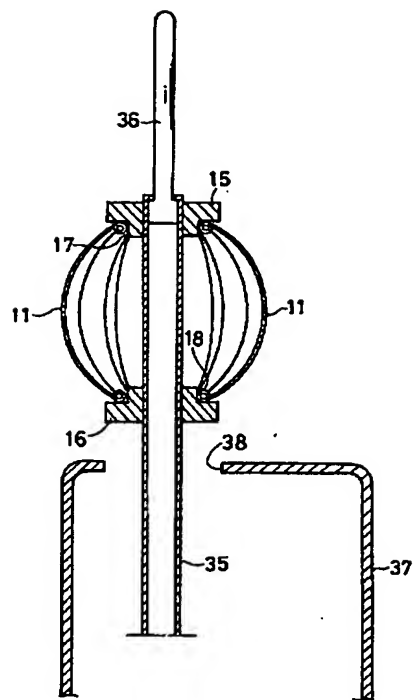
【図4】



【図5】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.